

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 特 許 公 報 (B 2)

(11)特許番号

第2726856号

(45)発行日 平成10年(1998) 3月11日

(24)登録日 平成 9 年(1997)12月12日

(51)Int.Cl. <sup>a</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 6 5 H	19/18		B 6 5 H	19/18 A
	18/10			18/10 A
	19/22			19/22 A

請求項の数3(全 9 頁)

(21)出願番号	特願平1-10373	(73)特許権者	999999999 フジコピアン株式会社 大阪府大阪市西淀川区歌島4丁目8番43号
(22)出願日	平成1年(1989)1月18日	(72)発明者	近藤 孝司 大阪府大阪市西淀川区歌島4丁目8番43号 富士化学紙工業株式会社大阪工場内
(65)公開番号	特開平2-193851	(72)発明者	小野 雅彦 大阪府大阪市西淀川区歌島4丁目8番43号 富士化学紙工業株式会社大阪工場内
(43)公開日	平成2年(1990)7月31日	(74)代理人	弁理士 北村 修
		審査官	菅野 あつ子
		(56)参考文献	特開 昭52-59267 (J P, A) 特開 昭58-157662 (J P, A) 実開 昭62-11846 (J P, U)

(54)【発明の名称】 インクリボンロールの製造装置

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】長尺なインクリボン原反(R)を切断具(3)にて所定幅に切断しながら巻取コア(4)に巻き取るインクリボンロールの製造装置であって、前記切断具(3)と前記巻取コア(4)との間のリボン走行経路に近接して、前記巻取コア(4)に巻き取られたインクリボン(r)の終端相当部分に接続される別のコア(5)を前記巻取コア(4)と平行で、かつ、インクリボン(r)の幅方向の一定位置に保持するコア保持具(C)が設けられているとともに、前記巻取コア(4)へのリボン巻取操作が停止されたとき、前記コア保持具(C)に保持される別のコア(5)を巻取コア(4)に巻き取られたインクリボン(r)の終端相当部分に対応する接続位置にまで、当該コア保持具(C)をリボン走行経路に進入させる駆動手段が設けられているインクリ

ボンロールの製造装置。

【請求項2】前記巻取コア(4)と前記コア保持具(C)とは、前記両コア(4)、(5)の軸芯と平行な回転軸芯を有する単一の回転体(8)の偏芯位置に夫々取付けられていて、前記回転体(8)は、前記巻取コア(4)への巻取操作中は一定位置に保持されているとともに、当該巻取操作が停止されたときに、前記コア保持具(C)がリボン走行経路に進入する方向に駆動回転させる駆動手段が設けられている請求項1記載のインクリボンロールの製造装置。

【請求項3】前記インクリボン原反(R)と前記コア保持具(C)との間のリボン走行経路中に、一定長さのインクリボン(r)の端部の何れか一方若しくは双方にリダーテープ(t)を接続する構造が設けられている請求項1又は2記載のインクリボンロールの製造装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 〔産業上の利用分野〕

本発明は、タイプライタやコンピュータプリンタ等  
に使用されるインクリボンロールの製造装置に関し、詳  
しくは、基材に転写用インク等を塗布してなる長尺なイン  
クリボン原反を切断具にて所定幅に切断しながら巻取  
コアに巻き取るインクリボンロールの製造装置に關す  
る。

## 〔従来の技術〕

従来、この種のインクリボンロールの製造装置として  
は、例えば、特開昭52-59267号公報、特開昭58-15766  
2号公報、実開昭62-11846号公報等に記載された各装置  
と同様の構造を備えたものがあり、詳しくは、インクリ  
ボン原反を繰出し回転自在に支承する支持軸と平行な軸  
芯周りで回転自在な回転体のうち、その回転軸芯に対  
して偏芯する2箇所の各々に、所定幅に切断されたイン  
クリボンを巻き取る巻取コアを着脱自在に一体回転状態  
で支持する巻取駆動軸を、前記回転体の回転軸芯と平行  
に取付け、一方の巻取駆動軸に取付けられた巻取コアへ  
のリボン巻取作業が終了したとき、前記回転体を駆動回  
転して、リボン巻取作業が終了した巻取コアをリボン巻  
取位置から退避させるとともに、他方の巻取駆動軸に取  
付けられた巻取コアを前記リボン巻取位置に移動させる  
ように構成していた。

そして、前記従来の製造装置で製造されたインクリボ  
ンロールを使用するにあたっては、使用済みのインクリ  
ボンを巻き取るための別のコアを必要とする。そのため、  
前記巻取コアに巻き取られた一定長さのインクリボン  
の終端部分（インクリボンの端部にリーダーテープが  
接続されている場合には、このリーダーテープの終端部  
分となる）を別のコアに接続する工程が必要となる。

そこで従来では、前記巻取コアへのインクリボンの巻  
取操作が終了すると、この巻取コアを製造装置の巻取駆  
動軸から取り外し、前記巻取コアにロール状に巻き取ら  
れたインクリボンの終端部分を別のコアに手作業にて接  
着していた。

## 〔発明が解決しようとする課題〕

しかしながら、前記巻取コアのロール状インクリボン  
の終端部分を手作業にて別のコアに接着するにあたって  
は、両コアの軸芯が平行になる状態で、かつ、前記イン  
クリボンに捻れが生じない状態で接続しなければ、使用  
中にインクリボンに皺や折れ曲がりが発生して印像形成  
機能が阻害される虞がある。

それ故に、巻取コアに巻き取られたインクリボンの先  
端部分を別のコアに接着するにあたっては、細心の注意  
を払いながら接続しなくてはならず、作業能率の悪化を  
招いていた。

特に、前記インクリボンの幅が広くなればなる程、前  
記両コアの軸芯の平行度を出し難くなると同時に、イン  
クリボンに捻れが生じ易くなり、上述の作業能率の悪

化を一層助長する問題があった。

本発明は、上述の実情に鑑み、インクリボンロールの  
製造装置が持つ本来の機能、つまり、インクリボン原反  
から供給されるインクリボンを巻取コアに端面面一状態  
で巻き取る位置精度面での優れた機能を有効に利用し  
て、前記巻取コアに巻き取られたインクリボンの終端相  
当部分に対する別のコアの接続作業を確実、容易に行う  
ことのできる有用なインクリボンロールの製造装置を提  
供する点に目的を有する。

## 〔課題を解決するための手段〕

本発明は、長尺なインクリボン原反を切断具にて所定  
幅に切断しながら巻取コアに巻き取るインクリボンロー  
ルの製造装置であって、前記切断具と前記巻取コアとの  
間のリボン走行経路に近接して、前記巻取コアに巻き取  
られたインクリボンの終端相当部分に接続される別のコ  
アを前記巻取コアと平行で、かつ、インクリボンの幅方  
向の一定位置に保持するコア保持具が設けられていると  
ともに、前記巻取コアへのリボン巻取操作が停止された  
とき、前記コア保持具に保持される別のコアを巻取コア  
に巻き取られたインクリボンの終端相当部分に対応する  
接続位置にまで、当該コア保持具をリボン走行経路に進  
入させる駆動手段が設けられている事を最大の特徴とす  
る。

また、本発明の請求項2においては、前記巻取コアと  
前記コア保持具とが、前記両コアの軸芯と平行な回転軸  
芯を有する単一の回転体の偏芯位置に夫々取付けられて  
いて、前記回転体は、前記巻取コアへの巻取操作中は一  
定位置に保持されているとともに、当該巻取操作が停止  
されたときに、前記コア保持具がリボン走行経路に進  
入する方向に駆動回転させる駆動手段が設けられている点  
に特徴を有する。

更に、本発明の請求項3においては、前記インクリボ  
ン原反とコア保持具との間のリボン走行経路中に、一定  
長さのインクリボンの端部の何れか一方若しくは双方に  
リーダーテープを接続する構造が設けられている事を特  
徴とする。

## 〔作 用〕

前記インクリボン原反から繰り出される幅広のインク  
リボンは、前記切断具にて所定幅に切断されたのち前記  
巻取コアに端面面一状態でロール状に巻き取られる。こ  
の巻取コアへのリボン巻取操作が停止されると、前記駆  
動手段にて、コア保持具がリボン走行経路に進入して、  
前記コア保持具に保持される別のコアを巻取コアに巻き  
取られたインクリボンの終端相当部分に対応する接続位  
置に移動させることができ、前記巻取コアに巻き取られ  
たインクリボンの終端相当部分に、前記コア保持具に保  
持された別のコアを接続することができる。

この時、巻取コアと別のコアとは平行状態にあるか  
ら、この別のコアに接続されるインクリボンが振れた  
り、折れ曲がったりすることは無い。

また、上述の請求項2の構成を採用した場合には、巻取コアへのインクリボンの巻取操作が終了した時点で、前記回転体を駆動手段にて駆動回転すると、この回転体の回転に伴って前記コア保持具がリボン走行経路に進入する。そして、前記コア保持具に予め前記別のコアが保持されている場合、この別のコアがインクリボンの終端相当部分に自動的に接続することができる。

更に、上述の請求項3の構成を採用した場合には、前記インクリボン原反から巻取コアへのリボン走行経路途中において、前記巻取コアに巻き取られるインクリボンの端部にリーダーテープを接続することができる。

#### 〔発明の効果〕

従って、本発明は、この種のインクリボンロールの製造装置が持つ本来の機能、つまり、前記インクリボン原反から供給されるインクリボンを前記巻取コアに端面面一状態で巻き取る位置精度面での優れた機能を有効に利用して、前記インクリボンの端部が移動するリボン走行経路に近接して、別のコアを上述の如く保持させるだけで、両コア間における平行度とインクリボンの幅を基準とした位置関係を正確に設定することができる。

それ故に、インクリボンの巻取操作が終了した巻取コアをインクリボンロールの製造装置から取り外す面に、前記巻取コアへのインクリボンの巻取操作に引き続いて、この巻取コアにロール状に巻き取られたインクリボンの終端相当部分（インクリボンの端部にリーダーテープが接続されている場合には、このリーダーテープの終端相当部分となる）に対して、インクリボンに捻じれが生じない状態で別のコアを正確かつ容易に接続することができるから、従来に比して作業能率を大幅に改善することができた。

また、上述のように、請求項2に記載の構成を採用した場合には、別のコアに対するインクリボンの終端相当部分の接続作業を更に能率良く行うことができる効果がある。

更に、上述のように、請求項3に記載の構成を採用した場合には、前記巻取コアに対するインクリボンの巻取工程と、インクリボンの端部に対するリーダーテープの接続工程、並びに、別のコアに対するインクリボンの終端部分の接続工程とを一連の流れ作業で能率良く行うことができる効果がある。

#### 〔実施例〕

以下、本発明の実施例を図面に基づいて説明する。

第1図に示すインクリボンロールの製造装置は、インクリボン原反(R)を着脱自在に支持する第1支持軸(1)、この第1支持軸(1)の回転に伴って繰り出されるインクリボン原反(R)をリボン走行経路に沿って搬送案内する複数の搬送用ローラ(2)、前記インクリボン原反(R)を一定長さ単位で切断して、その端部にリーダーテープ(t)を手作業で接続するリーダーテープ接続部(A)、前記インクリボン原反(R)を使用

目的に応じた所定の幅に切断する切断具(3)、所定幅に切断された各インクリボン(r)を巻取コア(4)に巻き取るリボン巻取部(B)を主要構成として備えている。

そして、前記切断具(3)と前記巻取コア(4)との間のリボン走行経路に近接して、前記巻取コア(4)とは別のコア(5)を前記巻取コア(4)と平行で、かつ、インクリボン(r)の幅方向の一定位置に保持するコア保持具(C)を設けて、前記巻取コア(4)に対する一定長さのインクリボン(r)の巻取操作が終了したとき、当該インクリボン(r)の終端に接続されたリーダーテープ(t)の終端相当部分を、前記コア保持具(C)に保持された別のコア(5)に接続すべく構成してある。

前記リーダーテープ接続部(A)は、前記リボン走行経路のうち、水平なリボン走行経路部分の直下近傍箇所に作業テーブル(WT)を配設するとともに、前記作業テーブル(WT)の上部で、かつ、前記インクリボン原反(R)の走行経路脇には、当該インクリボン原反(R)の走行方向と平行な第2支持軸(6)を架設し、この第2支持軸(6)に、前記リーダーテープ(t)がロール状に巻き取られたリーダーテープ原反(T)を着脱自在に装着してある。

そして、前記リーダーテープ(t)を接続する場合には、前記リーダーテープ原反(T)からリボン走行経路上にリーダーテープ(t)を引き出し、当該リーダーテープ(t)をインクリボン原反(R)の幅に相当する幅で切断したのち、この切断されたリーダーテープ(t)の接続相当箇所に粘着テープ(7)を貼付け、この粘着テープ(7)を介して前記インクリボン原反(R)の端部に接続する。

前記切断具(3)は、複数の切断刃(3a)を備え、機枠(F)に固定されたケース(3b)にリボン幅方向に位置変更自在に取付けられている。

前記リボン巻取部(B)は、第2図乃至第5図に示すように、機枠(F)に、前記第1支持軸(1)と平行な軸芯周りで駆動回転自在な単一の回転体(8)を取付けてある。

この回転体(8)は、リボン幅方向で相対向する一対の回転板(8a)、(8b)と、これら両回転板(8a)、(8b)の中心部に貫通状態で固着した回転軸(8c)とから構成されていて、前記回転軸(8c)の一端部に固着したギヤ(9)に第1電動モータ(10)の出力軸(10a)に固着したギヤ(11)を噛合連動させてある。

前記一方の回転板(8a)のうち、その回転軸芯から半径方向外方に偏位し、かつ、回転方向に180度偏位した2カ所には、前記巻取コア(4)を着脱自在に外嵌支持するコア取付け軸(12)の一端部(12a)に接当する凹部(13a)と、前記コア取付け軸(12)の一端に形成した係止溝(12b)に係合する係止ピン(13b)とを備えた

第1軸受部材(13)を回転自在に貫通支持させてある。

前記コア取付け軸(12)の一端部(12a)及び前記第1軸受部材(13)の凹部(13a)は、この第1軸受部材(13)の凹部(13a)に対するコア取付け軸(12)の一端部(12a)の係入を同芯状態で確実、容易に行うことができるように、前記一方の回転板(8a)側程小径となるテーパ上に形成されている。

また、前記各第1軸受部材(13)のうち、前記凹部(13a)の存在側とは反対側に位置する端部夫々には、前記回転体(8)の駆動回転に連れて前記機枠(F)側に設けられた駆動ギヤ(14)に対して択一的に噛合運動される受動ギヤ(15)が固着されている。

前記駆動ギヤ(14)は、前記機枠(F)に回転自在に支承された伝動軸(16)の一端部に固着されており、更に、この伝動軸(16)の他端に固着された伝動ギヤ(17)と第2電動モータ(18)の出力軸(18a)に固着したギヤ(19)とが噛合連動されている。

前記他方の回転板(8b)のうち、前記両第1軸受部材(13)に夫々相対向する箇所に、前記コア取付け軸(12)の軸芯方向に一定範囲内でスライド移動自在な可動部材(20)を取付け、これら各可動部材(20)と前記他方の回転板(8b)との間に渡って夫々、前記可動部材(20)を各別にスライド移動させる流体圧シリンダ(21)を架設してある。

また、前記各可動部材(20)の先端部には、前記コア取付け軸(12)の軸芯周りで回転のみ自在な第2軸受部材(22)を取付け、これら各第2軸受部材(22)には、前記コア取付け軸(12)の他端部(12c)に突出形成したピン状の突起(12d)に対して軸芯方向から係脱自在な凹部(22a)を形成してある。

前記巻取コア(4)は、前記コア取付け軸(12)に外嵌した軸芯長の異なる2種のコア用ホルダー(23)、(24)と円筒状のスリーブ(25)とを介して当該コア取付け軸(12)の所定位置に固定されている。

前記コア用ホルダー(23)、(24)のうち、一方の回転板(8a)側に最も近接位置するコア用ホルダー(23)のみが、前記コア取付け軸(12)に形成した溝(12e)内に係入するビス(26)を介して当該コア取付け軸(12)に一体回転状態で固定されている。

そして、前記第1軸受部材(13)の凹部(13a)と第2軸受部材(22)の凹部(22a)とに渡って前記コア取付け軸(12)を装着したのち、前記流体圧シリンダ(21)を伸長作動させると、前記巻取コア(4)がコア用ホルダー(23)、(24)及びスリーブ(25)を介して第1軸受部材(13)側に圧接される。

この状態で前記第2電動モータ(18)を起動すると、前記第1軸受部材(13)と一体的にコア取付け軸(12)及び巻取コア(4)が駆動回転され、各巻取コア(4)にインクリボン(r)が端面面一状態でロール状に巻き取られる。

このようなインクリボン(r)の巻取操作が終了したのちに、前記流体圧シリンダ(21)を収縮作動させると、前記の圧接状態が解除され、前記巻取コア(4)等を装着したままコア取付け軸(12)全体を前記第1軸受部材(13)の凹部(13a)及び第2軸受部材(22)の凹部(22a)から取り外すことができる。

次に、前記コア保持具(C)の構造について説明する。

第2図乃至第5図に示すように、前記回転体(8)の回転軸(8c)に、前記巻取コア(4)の取付け位置に対して回転方向に90度位相を異にする状態で回転半径方向外方に突出する一対のブラケット(27A)、(27B)を固着してある。

一方のブラケット(27A)の内側面には、別のコア(5)の一端部を係合保持する係合突起(27a)を形成してある。

他方のブラケット(27B)には、別のコア(5)の軸芯方向にスライド移動自在な操作軸(28)の貫通支持させてある。この操作軸(28)の内側端部には、前記別のコア(5)の他端部を着脱自在に係合保持するため係合突起(29a)を備えたコア支持部材(29)を一体形成するとともに、前記コア支持部材(29)と他方のブラケット(27B)との間には、当該コア支持部材(29)を一方のブラケット(27A)側に移動付勢するスプリング(30)を介在させてある。

また、前記操作軸(28)の外側端部には、前記スプリング(30)の弾性付勢力に抗して前記コア支持部材(29)に係合解除操作するための操作摘み(31)を取付けてある。

そして、前記巻取コア(4)へのインクリボン(r)の巻取開始前に、前記操作摘み(31)を操作して前記コア支持部材(29)の係合突起(29a)と一方のブラケット(27A)の係合突起(27a)との間に別のコア(5)を装着したのち、前記巻取コア(4)へのリボン巻取操作を開始する。

このリボン巻取操作中は、第3図に示すように、前記別のコア(5)はリボン走行経路から下方に引退した位置に保持されている。

前記巻取コア(4)へのリボン巻取操作が停止されると、第4図に示すように、前記第1電動モータ(10)の駆動制御によって前記回転体(8)が矢印方向に90度駆動回転される。この回転に連れて、コア保持具(C)に保持された別のコア(5)を巻取コア(4)に巻き取られたインクリボン(r)の終端相当部分に対応する接続位置にまで、当該コア保持具(C)がリボン走行経路に進入して、この別のコア(5)がリボン走行経路に進入し、前記巻取コア(4)に巻き取られたインクリボン(r)の端部に連続し、当該インクリボン(r)の終端相当部分となるリーダーテープ(t)のリボン走行方向中央部分に接触する。

この時、前記リーダーテープ (t) のコア接触箇所には予め接着層としての粘着テープ (7) が貼付けられているから、この粘着テープ (7) を介してリーダーテープ (t) と別のコア (5) とが接続されることになる。

この接続工程が終了すると、第5図に示すように、前記第1電動モータ (10) の駆動制御によって前記回転体 (8) が更に矢印方向に90度駆動回転される。

この回転体 (8) の回転に連れて他のコア取付け軸 (12) に装着された次の新しい巻取コア (4) がリボン走行経路に進出し、前記別のコア (5) に接続されたリーダーテープ (t) の遊端側が粘着テープ (7) を介して新しい巻取コア (4) に接続される。

この接続工程が終了すると、前記別のコア (5) に接続されたリーダーテープ (t) をリボン幅方向に沿って切断し、一定長さのインクリボン (r) を介して接続された両コア (4), (5) を装置から取り外す。

尚、前記第1電動モータ (10) をもって、前記巻取コア (4) へのリボン巻取操作が停止されたとき、前記回転体 (8) を駆動回転させて、コア保持具 (C) に保持される別のコア (5) を巻取コア (4) に巻き取られたインクリボン (r) の終端相当部分に対応する接続位置にまで、当該コア保持具 (C) をリボン走行経路に進入させる駆動手段が構成されている。

このようにして製造されたインクリボンロール、つまり、一定長さのインクリボン (r) を備えた両コア

(4), (5) は、次工程でカートリッジケース内に取付けられたり、或いは、取り替え用としてそのまま箱やナイロン等にて包装される。

尚、図中 (32) は、前記インクリボン原反 (R) から複数枚のインクリボン (r) を材料取りする際に発生した不要なインクリボン (r<sub>1</sub>) を所定箇所に吸引排出するためのダクトである。

この製造装置に使用される前記インクリボン原反 (R) としては用途に応じて種々のものが存在するが、当該実施例においては、長尺な帯状のリボン基材の片面に感熱性転写インク層を形成したものをを用いた。

また、前記リボン基材としては、適度な耐熱強度を有し、かつ、熱伝導性に優れたものが好ましい。例えば、厚さ1~25 $\mu$ mで、密度0.8~1.5g/cm<sup>3</sup>のプラスチックフィルム（セロハン、ポリイミド、ポリエステル、ポリエチレン、ポリスチレン、ポリプロピレン等）、或いは、紙（コンデンサー紙、グラシン紙、合成紙、ラミネート紙等）が好適に使用できる。

更に、前記感熱性転写インク層は、熱可塑性樹脂やワックスの一種又は複数種をベヒクルの主成分とし、顔料等の着色材を混合分散したものから構成されている。

#### 【別実施例】

〔I〕第6図及び第7図は前記コア保持具 (C) の別実施例を示す。この実施例では、前記回転体 (8) の回転軸 (8c) に、前記巻取コア (4) の取付け位置に対して

回転方向に90度位相を異にする状態で回転半径方向外方に突出する一対のブラケット (33A), (33B) を固着するとともに、前記両ブラケット (33A), (33B) の先端部に渡ってコア受け軸 (34) を架設してある。

前記コア受け軸 (34) には、別のコア (5) の外周面と同一曲率で半径方向内方に湾曲するコア受け面 (34a) を形成してある。

また、前記コア受け軸 (34) には、一対又は複数対のコア係止用部材 (35), (35) を位置変更自在に外嵌固定し、これら対を成す両コア係止用部材 (35), (35) の相対向面には、前記別のコア (5) を前記回転軸 (8c) の回転半径方向外方からの着脱のみを許容する状態で係合保持する一対の係止片 (35a), (35b) 及び (35a), (35b) を形成してある。

そして、前記巻取コア (4) へのインクリボン (r) の巻取開始前には、別のコア (5) を前記両ブラケット (33A), (33B) から取り外して置き、この状態で前記巻取コア (4) へのリボン巻取操作を開始する。

このリボン巻取操作中は、前記両コア係止部材 (35), (35) はリボン走行経路から下方に引退した位置に保持されている。

前記巻取コア (4) へのリボン巻取操作が停止されると、第7図に示すように、前記第1電動モータ (10) の駆動制御によって前記回転体 (8) が矢印方向に180度駆動回転される。この回転に連れて、コア保持具 (C) を構成する両コア係止部材 (35), (35) 間に保持される別のコア (5) を巻取コア (4) に巻き取られたインクリボン (r) の終端相当部分に対応する接続位置にまで、前記コア受け軸 (34) がリボン走行経路に進出し、前記巻取コア (4) に巻き取られたインクリボン (r) の端部に連続し、当該インクリボン (r) の終端相当部分となるリーダーテープ (t) のリボン走行方向中央部分に接触する。

この状態で両コア係止部材 (35), (35) 間に別のコア (5) を係入し、当該コア (5) とリーダーテープ (t) とを当該リーダーテープ (t) に予め貼付けられた接着層としての粘着テープ (7) を介して接続する。

この接続工程が終了すると、前記別のコア (5) に接続されたリーダーテープ (t) をリボン幅方向に沿って切断し、一定長さのインクリボン (r) を介して接続された両コア (4), (5) を装置から取り外す。

〔II〕上述の実施例では、前記巻取コア (4) 及び別のコア (5) の取付け構造を備えた回転体 (8) を一つだけ設けたが、第8図に示すように、前記回転体 (8) を上下に二つ並設して実施してもよい。

この実施例の場合、前記切断具 (3) によって所定幅に切断された複数本のインクリボン (r) は、リボン幅方向の一端側に位置するものから交互に上下の両回転体 (8), (8) に夫々装着された巻取コア (4) に巻き取られることになる。

それ故に、前記コア取付け軸(12)に装着された複数個の巻取コア(4)の隣接間には充分な余裕空間を確保することができるから、前記巻取コア(4)等の着脱操作を容易に行いながらも、前記インクリボン原反(R)から複数枚のインクリボン(r)を材料取りする場合、前記インクリボン(r)の隣接間に無駄なインクリボン(r<sub>1</sub>)が発生しないような材料取りが可能となる効果がある。

【III】上述の各実施例では、前記別のコア(5)を回転体(8)に取付けたが、前記リボン走行経路に対して遠近方向に揺動する部材やスライド移動する部材に前記別のコア(5)を取付けて実施してもよい。

また、前記リボン走行経路の近傍に設けた固定のコア取付け台に前記別のコア(5)を装着して実施してもよい。

要するに、前記コア保持具(C)としては、前記切断具(3)と前記巻取コア(4)との間のリボン走行経路に近接して、前記巻取コア(4)とは別のコア(5)を前記巻取コア(4)と平行で、かつ、インクリボン(r)の幅方向の一定位置に保持することのできるものであれば、いかなる構造のものを採用してもよい。

【IV】上述の実施例では、前記インクリボン原反(R)と前記コア保持具(C)との間のリボン走行経路中に、一定長さのインクリボン(r)の端部の双方にリーダーテープ(t)を接続する構造を設けたが、前記リーダーテープ(t)を製造装置外の別の工程で接続するべく構成してもよい。

また、上述の実施例では、前記インクリボン(r)の

両端部の双方にリーダーテープ(t)を接続したが、前記インクリボン(r)の両端部の一方にのみリーダーテープ(t)を接続してもよく、更に、前記インクリボン(r)の始端部又は終端部を検出するセンサを具備していない記録装置に使用する場合では、前記インクリボン(r)の端部にリーダーテープ(t)を接続する必要はない。

【V】また、前記巻取コア(4)の支持構造及び駆動構造も各種のコア形状等に応じて変更可能である。

【VI】更に、前記切断具(3)も上述実施例の固定式の構造のものに限定されるものではなく、回転式や揺動式のものを用いて実施してもよい。

尚、特許請求の範囲の項に図面との対照を便利にする為に符号を記すが、該記入により本発明は添付図面の構造に限定されるものではない。

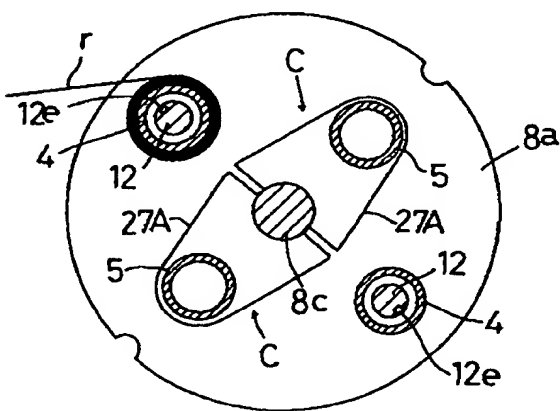
#### 【図面の簡単な説明】

第1図乃至第5図は本発明に係るインクリボンロールの製造装置の実施例を示し、第1図は全体の模式的斜視図、第2図はリボン巻取部の一部省略展開断面図、第3図乃至第5図はリボン巻取工程を示す要部の拡大断面図である。

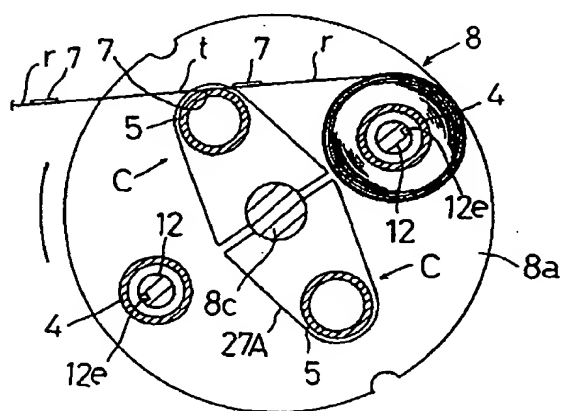
第6図及び第7図は別の実施例を示す要部の斜視図と要部の断面図、第8図も別の実施例を示す全体の模式図斜視図である。

(C) ……コア保持具、(R) ……インクリボン原反、(r) ……インクリボン、(t) ……リーダーテープ、(3) ……切断具、(4) ……巻取コア、(5) ……別のコア、(8) ……回転体。

【第3図】

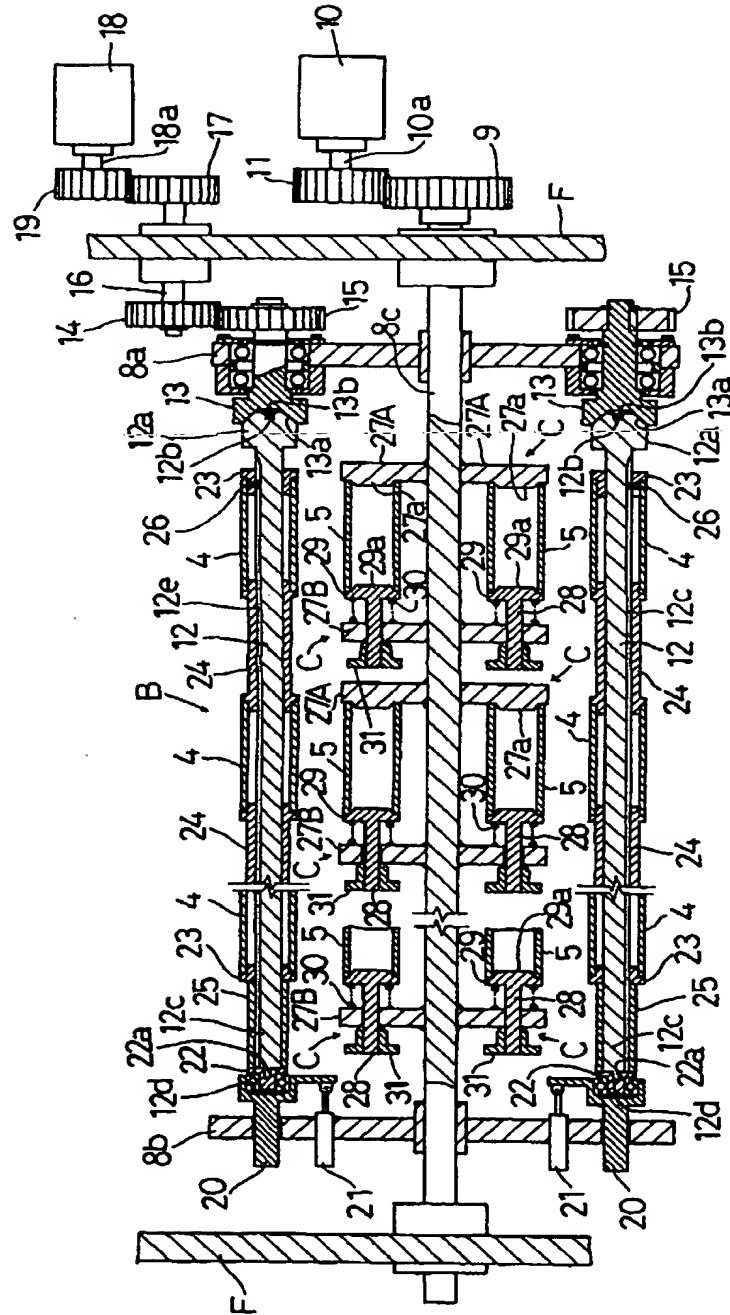


【第4図】





【第 2 図】







PART OF THE TRANSLATION  
OF JAPANESE PATENT PUBLICATION  
CITED BY APPLICANT

5 <Part of the translation of JPB 2726856>

[Example]

Now, examples of the present invention will be illustrated on the basis of the attached figures.

The apparatus for manufacturing ink ribbon rolls as shown  
10 in Fig. 1 comprises a first supporting shaft (1) detachably  
supporting a master ink ribbon roll (R), plural transport  
rollers (2) for transporting along the ribbon running pathway  
the master ink ribbon roll (R) which has been fed in association  
with the rotation of the first supporting shaft (1), a leader  
15 tape attachment unit (A) in which the master ink ribbon roll  
(R) is cut in a predetermined length and a leader tape (t) is  
manually attached to its end, a cutter (3) for cutting the master  
ink ribbon roll (R) in a predetermined width depending on the  
intended purpose, and a ribbon winding unit (B) for winding each  
20 ink ribbon (r) cut in a predetermined width around a winding  
core (4).

Close to the ribbon running pathway between the cutter  
(3) and the winding core (4), another core (5) different from  
the winding core (4) provided with a core fixture (C), which  
25 is used for holding the core (5) in parallel to the core (4)

and at a predetermined position in the width direction of the ink ribbon (r), is located. When a predetermined length of the ink ribbon (r) has been completely wound around the winding core (4), the part corresponding to the end of the leader tape (t) attached to the end of the ink ribbon (r) is attached to the other core (5) hold on the core fixture (c).

In the leader tape attachment unit (A), a working table (WT) is provided close to the position immediately below the horizontal ribbon running pathway in the ribbon running pathway. Further, a second supporting shaft (6) parallel to the running direction of the master ink ribbon roll (R) is formed above this working table (WT) beside the running pathway of the master ink ribbon roll (R). To this second supporting shaft (2), a master leader tape roll (T), i.e., the leader tape (t) having been rolled, is detachably mounted.

In case of attaching the leader tape (t), the leader tape (t) is drawn from the master leader tape roll (T) onto the ribbon running pathway. Then the leader tape (t) is cut in the width corresponding to the width of the master ink ribbon roll (R). A adhesive tape (7) is bonded to the part to be attached of this leader tape (t) thus cut. Thus, the leader tape (t) is attached to the end of the master ink ribbon roll (R) via this adhesive tape.

The cutter (3), which is provided with plural cutting blades (3a), is mounted in a mobile manner in the width direction

of the ribbon to a case (3b) fastened to a frame (F).

In the ribbon winding unit (B), a single rotator (8), which can freely rotate around a shaft parallel to the first supporting shaft (1), is mounted to the frame (F), as shown in  
5 Figs. 2 to 5.

This rotator (8) comprises a pair of rotating plates (8a) and (8b) facing each other in the ribbon width direction and a rotating shaft (8c) fastened penetrating through the rotating plates (8a) and (8b). A gear (9) fastened to an end of the  
10 rotating shaft (8c) is interlocked via engagement on another gear (11) fastened to the output shaft (10a) of a first electric motor (10).

At two points deviated outward in the diameter direction from the rotating shaft core at an angle of  $180^\circ$  in the rotational  
15 direction in the rotating plate (8a), a first bearing member (13), which comprises a recess (13a) matching with one end (12a) of a core mounting shaft (12) for detachably supporting and externally fitting to the winding core (4), and a locking pin (13b) clutching with a locking groove (12b) formed on one end  
20 of the core mounting shaft (12), is fastened penetrating rotatably.

The one end (12a) of the core mounting shaft (12) and the recess (13a) of the first bearing member (13) have a tapered shape wherein the diameter is lessened toward the rotating plate  
25 (8a) so that the end (12a) of the core mounting shaft (12) can

be surely and easily inserted into the recess (13a) of the first bearing member (13) concentrically.

At the end opposite to the recess (13a) in each of the first bearing member (13), a passive gear (15), which  
5 selectively engages the corresponding drive gear (14) located in the frame (F) side with the rotation of the rotator (8), is fastened.

The drive gear (14) is fastened to one end of a transmission shaft (16) rotatably mounted to the frame (F). To  
10 the other end of this transmission shaft (16), a transmission gear (17) is further fastened and interlocked while engaging another gear (19) fastened to an output shaft (18a) of a second electric motor (18).

In the other rotating plate (8b) as described above,  
15 mobile members (20) which can be slid within a predetermined range in the direction of the shaft core of the core mounting shaft (12) are provided opposite respectively to the first bearing members (13). Between each of these mobile members (20) and the rotating plate (8b), a fluid pressure cylinder (21)  
20 is provided respectively for sliding the mobile member (20).

To the tip of each of the mobile member (20), a second bearing member (22) which can rotate exclusively around the shaft core of the core mounting shaft (12) is mounted. In each of these second bearing members (22), a recess (22a) is formed  
25 to be detachable in the shaft core direction opposite to a pin

projection (12d) formed at the other end (12c) of the core mounting shaft (12).

The winding core (4) is fastened at a predetermined position of the core mounting shaft (12) via two core holders  
5 (23) and (24), which are different from each other in the shaft core length, externally fitted to the core mounting shaft (12) and a cylindrical sleeve (25).

Between the core holders (23) and (24), the core holder (23) closer to the rotating plate (8a) is exclusively fastened  
10 in the state of a one-piece rotator to the core mounting shaft (12) with a screw (26) engaging into a groove (12e) formed in the core mounting shaft (12).

After inserting the core mounting shaft (12) into the recess (13a) of the first bearing member (13) and the recess  
15 (22a) of the second bearing member (22), the fluid pressure cylinder (21) is elongated and operated. Thus, the winding core (4) is pressured into contact with the first bearing member (13) via the core holders (23) and (24) and the sleeve (25).

When the second electric motor (18) is driven in this state,  
20 the core mounting shaft (12) and the winding core (4) are driven and rotated together with the first bearing member (13). Thus, the ink ribbon (r) is wound round each winding core (4) in a state that the edges of ink ribbon ply make plane surface.

After completing the winding of the ink ribbon (r), the  
25 fluid-pressure cylinder (21) is compressed. Thus, the

pressure-contacted state is released. Therefore, the whole core mounting shaft (12), i.e., as being provided with the winding cores (4) and the like, can be detached from the recess (13a) of the first bearing member (13) and the recess (22a) of  
5 the second bearing member (22).

Next, the constitution of the core fixture (C) will be illustrated.

As Figs. 2 to 5 show, a pair of brackets (27A) and (27B) projecting outward in the rotating diameter direction are  
10 fastened at an angle of  $90^\circ$  to the rotating direction at the mounting position of the winding core (4) on the rotating shaft (8c) of the rotator (8).

One bracket (27A) has an engaging projection (27a) formed in the inner face thereof for holding an end of another core  
15 (5).

Through the other bracket (27B), an operation shaft (28) which can be slide in the shaft core direction of the other core (5) is penetrated and supported. At the inner end of this operation shaft (28), a core supporting member (29) provided  
20 with an engaging projection (29a) for engaging and supporting the other end of the other core (5) in a detachable manner is formed by integral molding. Between the core supporting member (29) and the other bracket (27B), a spring (30) for enhancing the movement of the core supporting member (29) toward the  
25 bracket (27A) side is provided.

At the outer end of the operation shaft (28), a knob (31) is provided for releasing the engagement of the core supporting member (29) against the enhancing of the elasticity of the spring (30).

5        Before starting the winding of the ink ribbon (r) around the winding core (4), the knob (31) is operated so that the other core (5) is fitted between the engaging projection (29a) of the core supporting member (29) and the engaging projection (27a) of one bracket (27A). Then the winding of the ribbon around  
10    the winding core (4) is started.

During this ribbon-winding operation, the other core (5) as described above is hold at the position below the ribbon running pathway, as shown in Fig. 3.

When the ribbon-winding around the winding core (4) is  
15    stopped, the driving of the first electric motor (10) is regulated and thus the rotator (8) rotates by 90° in the direction indicated by an arrow mark, as shown in Fig. 4. In association with this rotation, the other core (5) supported by the core fixture (C) is moved into the ribbon running pathway  
20    to the attachment position corresponding to the end of the ink ribbon(r) which has been wound around the winding core (4). The other core (5) entering into the ribbon running pathway is then connected to the end of the ink ribbon (r) having been wound around the winding core (4) and brought into contact with the  
25    central part of the leader tape (t) in the ribbon running pathway



direction which corresponds to the end of the ink ribbon (r).

Since the adhesive tape (7) has been preliminarily bonded as an adhesive layer to the core contact part of the leader tape (t), the leader tape (t) is attached to the other core (5) via  
5 this adhesive tape (7).

After the completion of this attachment step, the driving of the first electric motor (10) is regulated and thus the rotator (8) is further driven and rotates by 90° in the direction indicated by an arrow mark as shown in Fig. 5.

10 In association with the rotation of the rotator (8), a new winding core (4) mounted to another core mounting shaft (12) is moved into the ribbon running pathway and the free end of the leader tape (t) attached to the other core (5) is attached to the new winding core (4) via the adhesive tape (7).

15 After the completion of this attachment step, the leader tape (t) attached to the other core (5) is cut along the ribbon width direction. Then both cores (4) and (5) attached to each other via the ink ribbon (r) in a predetermined length are detached from the apparatus.

20 the first electric motor (10) comprises a driving means has such constitution that, when the operation of winding the ribbon around the winding core (4) is stopped, the rotator (8) is driven and rotates so that the other core (5) supported by the core fixture (C) is moved into the ribbon running pathway  
25 to the attachment position corresponding to the end of the ink

ribbon (r) which has been wound around the winding core (4).

The ink ribbon roll thus manufactured (i.e., the cores (4) and (5) having the ink ribbon (r) in a predetermined length) is put into a cartilage case or, for replacement, packed as such  
5 in a box or packaged in a nylon sheet, etc. in the subsequent step.

In the figures, the numerical symbol (32) means a duct for sucking off ink ribbon waste (r1), which is formed in the step of cutting the master ink ribbon roll (R) to a plural ink  
10 ribbon (r), into a predetermined position.

Although various types of master ink ribbon rolls (R) are usable in this production apparatus depending on the desired purpose, a continuous belt-type ribbon material having thermal transfer ink layer formed on one face thereof is employed in  
15 this Example.